دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

البطاقات التعليمية

الصف الحادي عشر

(الفرع الشرعي)

الفترة الدراسية الأولى

الرياضيات

إعداد
الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

غزة – 2022/2021

يمثل إغلاق المدارس في جميع أنحاء العالم نتيجة لجائحة COVID-19 خطراً غير مسبوق على تعليم الأطفال وحمايتهم وعافيتهم، ولا يقتصر الأثر السلبي لإغلاق المدارس على تدني مستويات تحصيل الطلبة، بل يتعدى ذلك إلى الأضرار النفسية والسلوكية والصحية والاجتماعية نتيجة غياب دور المدرسة كمؤسسة تربوية.

وقد تسبب إغلاق المدارس بتكلفة اجتماعية واقتصادية باهظة؛ وبالعديد من الآثار التربوية السلبية، حيث أشارت اليونسكو في تقريرها الصادر في أبريل 2019 أن إغلاق المدارس والمؤسسات التعليمية تسبب بحرمان الأطفال والشباب من فرص النمو والتطور، حيث يحظى الأطفال بفرص تعليمية أقل خارج المدرسة؛ ولا سيما بالنسبة إلى الأهل محدودي التعليم والموارد.

إن اعتماد برامج التعليم عن بُعد بكافة أشكالها يُسهم في تخفيف الأضرار التربوية الناجمة عن إغلاق المؤسسات التعليمية؛ غير أن أشكال التعليم عن بُعد التي يتم استخدامها يجب أن تنسجم مع خصائص المرحلة العمرية للمتعلمين وإمكاناتهم، كما ينبغي أن تُساعد المتعلمين بشكل أفضل على اكتساب المفاهيم وإتقان المهارات العلمية والحياتية المختلفة.

ومن هذا المنطلق نبعت فكرة تقديم بطاقات التعلم الذاتي للأطفال في المرحلة الأساسية من الأول حتى التاسع الأساسي؛ والتي ركزت على تقديم المفاهيم والمهارات الأساسية الخاصة بكل صف أو مبحث بأسلوب مُبسط يساعد الأطفال على اكتسابها، حيث تضمنت كل بطاقة مجموعة من الإرشادات الخاصة بالطالب وولي أمره؛ بالإضافة إلى تقديم المفهوم/المهارة بطريقة سهلة وبسيطة مُدعمة بالأمثلة والتدريبات بما يساعد المتعلم على اكتساب المفهوم وإتقان المهارة ذاتياً.

والله ولي التوفيق،،،

د. محمود أمين مطر

مدير عام الإشراف والتأهيل التربوي

تعليمات هامة لأولياء الأمور وطلابنا الأعزاء

تعليمات هامة لأولياء الأمور وطلابنا الأعزاء، حرصاً من وزارة التربية والتعليم العالي بغزة على تقديم الدروس والشروحات المصورة، سيتم بث الدروس على قناة روافد الأرضية يومياً حسب الجدول المنشور على صفحة القناة لجميع المراحل الدراسية على الرابط التالي:

https://www.facebook.com/rawafed.channel/posts/161348775855082

وسيتم بث هذه الدروس بشكل تزامني مع ما يتم بثه على القناة الأرضية عبر صفحة القناة الرسمية على الفيس بوك على الرابط التالي:

https://www.facebook.com/rawafed.channal

- يمكنكم استقبال قناة روافد الأرضية من خلال اتباع الخطوات في الرابط التالي:

www.facebook.com/rawafed.channel/posts/104250444898249

- لمشاهدة المحتوى الذي تم بثه على قناة روافد الأرضية يمكنكم زيارة موقع بوابة روافد الإلكترونية على الرابط التالي:

http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/interactivevideo

- وكذلك الاشتراك في اليوتيوب الخاص بالقناة على الرابط التالي:

https://www.youtube.com/c/RawafedChannel

ما هي بطاقات التعلم الذاتي؟

مجموعة من البطاقات المرافقة للكتاب المدرسي؛ والداعمة لتعلم طلبة الصفوف من الأول حتى التاسع الأساسي في المباحث المختلفة، ويركز محتوى تلك البطاقات على المفاهيم والمهارات الأساسية في كل مبحث، بحيث يتم عرض المفهوم أو المهارة مع بعض الأمثلة المُعينة والتوضيحية؛ وتدريبات للتقويم الذاتي، كما تتضمن البطاقة مجموعة من الإرشادات ذات العلاقة بتعلم المهارة؛ وروابط لمحتوى رقمي مُساند (فيديو تعليمي، مقطع صوتي، لعبة تربوية ...).

نصائح وإرشادات

عزيزي ولي الأمر:

التعلم الذاتي مسؤولية شخصية لدى الفرد؛ غير أن الأطفال يحتاجون دعماً وإشرافاً مباشراً من أُمهاتهم وآبائهم ليتمكنوا من التعلم الذاتي بشكل فاعل ومنظم، ولتحقيق هذا الدعم بالشكل المطلوب؛ إليك بعض النصائح والإرشادات:

- تذكر أن التعليم لا يقتصر فقط على الذهاب إلى المدرسة، فهناك الكثير من الأشياء يتعلمها الأطفال خارج المدرسة.
- تذكر أن لكل فرد شخصيته وطبيعته الخاصة، وليس بالضرورة أن تنجح الطريقة التي استخدمها صديقك في التعامل مع طفله، للتعامل مع طفلك أنت.
- لا تحاول التقليل من شأن وقيمة التعلم الذاتي أو جدواه أمام ابنك؛ وتحدث معه عن مسؤوليته عن تعلمه في ظل تعطل الدوام المدرسي.
- عزز كل تقدم يحرزه الطفل؛ وارفع من معنوياته بعبارات الثناء والتشجيع أمام الآخرين، مع مراعاة الثناء عليه بحكمة من غير إفراط أو تفريط.
- ابتعد عن مقارنة طفلك بأقرانه حتى لا تؤثر سلباً على نفسيته وإشعاره بالإحباط.
- عوّد الطفل على تحمل المسؤولية والاهتمام بنفسه كحل الواجبات والقدرة على اتخاذ القرار بنفسه.
- اغلق الفيسبوك وأي وسيلة تواصل اجتماعي أخرى؛ حتى يصبح بإمكانك التركيز على ما يتعلّمه طفلك.
- خصّص وقتًا ثابتًا لتعلم طفلك كل يوم؛ ولا تكلفه بأي نشاط آخر في وقت التعلّم.
- اختر الوقت الذي يناسب طفلك ولا يتعارض مع أي نشاط آخر يرغب الطفل بالقيام به (مشاهدة طفلك لحلقة كرتون يحبها على التلفاز، وقت النوم ..) وذلك حتى لا يتشتت ذهن الطفل بالتفكير في هذه الأنشطة.

- ابتعد عن العنف والعصبية والصراخ أثناء متابعتك لدروس طفلك، لأن ذلك يعمل على هدر طاقته؛ وتشويش تفكيره؛ وتشتيت تركيزه.
- أعط الطفل فرصة الحل الفردي للتعرف على إمكاناته وتعزيز نقاط القوة ومعرفة نقاط الضعف.
- فرغ نفسك في أوقات تعلم طفلك؛ وتخلص من التفكير في أي مسؤوليات أخرى.
- تأكد من دافعية طفلك ناحية ما سيتم تعلّمه؛ لأنّ هذا ما سوف يساعده في الاستمرارية والتعلّم.
- تأكد من حالة طفلك البدنية والنفسية مثلًا: حصوله على قدر جيد من النوم، لا يشعر بالجوع؛ حتى تضمن عدم تفكيره في هذه الأشياء أثناء تتعلّم.

آليات التعامل مع بطاقات التعلم الذاتي:

عزيزي ولي الأمر:

هناك مجموعة من الأمور التي ننصح القيام بها قبل وأثناء وبعد تنفيذ جلسات التعلم الخاصة ببطاقات التعلم، وهذه الأمور تتلخص فيما يلي:

- خصص مكاناً هادئً جيد التهوية؛ وبعيد عن الضوضاء، وحدد ركناً مناسباً في المكان لوضع الكتب ومواد التعلم بما يضمن عدم مقاطعة باقي أفراد الأسرة لجلسة التعلم.
- تأكد من وجود القرطاسية المناسبة (قلم، ممحاة، مسطرة، كراسة جانبية، مواد مناسبة للمادة ...)
- اقرأ الإرشادات والنصائح المدرجة في كل بطاقة؛ وحاول الالتزام بها ما أمكن.
- أخبر الطفل باسم المادة ورقم البطاقة التي ستناقشها معه، واسأله عن الدرس الذي تنتمي له البطاقة.
- حدد للطفل المدة الزمنية المتوقعة لإنجاز البطاقة، ويفضل أن تتراوح المدة بين (15 – 20) دقيقة.
- اجعل من التعلم عملية ممتعة خالية من الإجهاد؛ واطلب منه الرسم أو الغناء أثناء التعلم.
- لا تقُم بالمهام بدلاً عن الطفل إذا شعر بالتعب؛ بل امنحه وقتاً للراحة؛ ثم حفزه على الرجوع للبطاقة.
- احرص على ربط التعلم بأمثلة من الحياة اليومية للطفل.
- علِّم الطفل كيف يفكر من خلال طرح الأسئلة عليه ومناقشته في إجاباته.
- استعن بالكتاب المدرسي لتعميق فهم الطفل لمحتوى المفهوم/المهارة التي تتضمنها البطاقة.
- ساعد طفلك على حل تدريبات مشابهة لتلك الواردة في بطاقات التعلم الذاتي.
- تعامل مع أخطاء الطفل بهدوء؛ ولا تترك الخطأ بدون تصحيح.
- أعط الطفل وقتاً مناسباً للراحة.
- لا تناقش مع الطفل أكثر من بطاقة في الجلسة الواحدة.
- أشعر الطفل بأهمية العمل الذي قام به واحتفل معه بإنجازه.

إرشادات للتعامل مع رمز QR

تم إضافة رموز تفاعلية بجانب الروابط المحددة، ولمشاهدة الفيديو المرتبط بالرمز عليك بما يلي:

1. تنزيل أي برنامج من المتجر لقراءة رمز QR، وبإمكانك البحث عنه بالصيغة التالية في المتجر (قارئ رمز QR).
2. عند دخولك للمتجر والبحث عن التطبيق ستجد الكثير من التطبيقات التي تدعم الفكرة، قم بتحميل أي تطبيق من التطبيقات.
3. الخطوات السابقة ستقوم بعملها مرة واحدة، وهي المرة الأولى فقط لتنزيل التطبيق
4. بعد تنزيل التطبيق قم بتشغيل التطبيق، وتوجيه الكاميرا الموجودة داخل التطبيق نحو الرمز المحدد، ثم انقر على كلمة فتح الموقع (المتصفح)، لتشاهد الفيديو المرتبط بالرمز.

ملاحظة: بعض الهواتف الذكية الحديثة موجود بها (قارئ QR) بشكل تلقائي.

رقم البطاقة	الموضوع	رقم الصفحة
١	حل معادلة خطية بمتغير واحد	٧
٢	حل مسائل لفظية على حل المعادلات الخطية بمتغير واحد	١١
٣	حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين بطريقة الحذف	١٣
٤	حل مسائل لفظية على حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين	١٧
٥	حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني(١)	١٩
٦	حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني(٢)	٢٣
٧	حل متباينة خطية بمتغيرين بيانيا	٢٦
٨	حل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين بيانيا	٢٩
٩	تطبيقات عملية (البرمجة الخطية)	٣٤
-	نموذج اختبار الوحدة الأولى (المعادلات والمتباينات)	٣٩
-	إجابات بطاقات الوحدة الأولى	٤١
-	إجابة اختبار الوحدة الأولى (المعادلات والمتباينات)	٤٩

الأهداف

١- يعرّف المعادلة الخطية.
٢- يميّز المعادلة الخطية بمتغير واحد من بين مجموعة معادلات معطاة
٣- يحلّ المعادلة الخطية بمتغير واحد جبرياً
٤- يقدّر أهمية المعادلة الخطية بمتغير واحد في حلّ مشكلات حياتية

المتطلب السابق (المهارات الداعمة)

تدريب : أكمل الفراغ بما يناسبه:

١) ٤ – ١٧ = ----------
٢) - ٥ × ٦ = ----------
٣) النظير الجمعي للعدد (-٨) هو ---------
٤) النظير الضربي للعدد (٣) هو---------
٥) – س – ٥س = ----------
٦) ٢(س – ٤) = ----------

تلخيص المحتوى:

تعريف: المعادلة الخطيّة بمتغير واحد: هي معادلة يمكن كتابتها على الصورة
أ س + ب = صفر ، حيث أن أ ، ب ∈ ح ، أ ≠ صفر.

في حل المعادلات الخطية بمتغير واحد نضع المتغيرات في طرف والثابت في الطرف الآخر للمعادلة.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط

أميّز المعادلة الخطية بمتغير واحد من غيرها مما يأتي:

المعادلة	نوع المعادلة	المعادلة	نوع المعادلة
١) ٢س – ٣ = ٥		٤) $\frac{٥}{س} - ٧ = ٠$	
٢) س + ص = -٤		٥) س ص = ٤	
٣) $\frac{س}{٣} - ٤ = -٢$		٦) ٢س + ٥ = س	

مثال

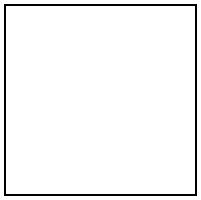
أحل المعادلات الآتية:

١) ٧س – ١١ = ٣

الحل:

٧س – ١١ = ٣ + ١١

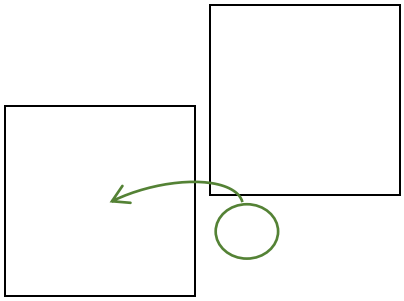
٧س = ١٤



س = ٢

٢) ٤ (س – ٢) = ١٢

الحل:

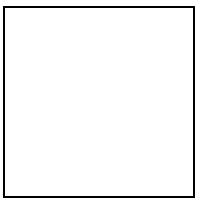


٣) ٦ - ٥ س = ٧ س + ٢

الحل:

- ٥ س - ٧ س = ٢ - ٦

-٢ س = -٤



س =٢

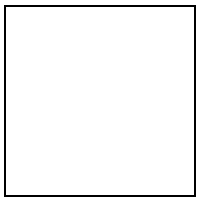
٤) ٢(س + ٤) - ٣ س = ٦

الحل:

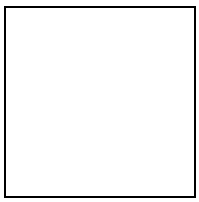
٢ س + ٨ - ٣ س = ٦

٢س - ٣س = ٦ - ٨

-١ س = -٢



=



س = ٢

تدريب

أجد مجموعة حل المعادلات التالية:

١) ٤ س - ٩ = ٧ --- --- --- ---	٢) س - ٤ = ٢ س – ٦ --- --- --- ---
٣) ٢ س + ٧ = ٥ س – ٢ --- --- --- --- ---	٤) ٣ (س - ٥) = ٤ - (س + ٣) --- --- --- --- ---
٥) ٣ س + ٢ (٢ س + ١) = ٧ --- --- --- --- --- ---	٦) ٤ (٢ - ٥ س) = ٦ - (٣ + س) --- --- --- --- --- ---

تقويم ختامي

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- احدى المعادلات الخطية الآتية تعتبر معادلة خطية بمتغير واحد:

أ) ٣س – ٥ = ٧ ب) ٢س+ص=١٠ ج) $س^{٢}$ + س=٠ د) $س^{٢}$ +$ص^{٢}$ =١٦

٢- جميع المعادلات الآتية معادلات خطية بمتغير واحد ماعدا:

أ) ٤س – ٢ = ٦ ب) ٢س = ١٠ ج) $\frac{س}{٢} - ٤ = -٢$ د) $\frac{٥}{س} - ٧ = ٠$

٣- إذا كانت ص = ٣س+٦ ، وكانت ص = ٠ ،فما قيمة س ؟

أ) ٢ ب) -٢ ج) ٣ د) ١

٤- ما مجموعة حل المعادلة ٢س – ٣ = ٧؟

أ) {-٥ } ب) { -٢} ج) { ٢ } د) { ٥ }

٥- ما مجموعة حل المعادلة ٤- (س + ٢) = ١٦ ؟

أ) {٦} ب) {-٦} ج) {١٢} د) {١٨}

إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب يمكنك الاستفادة من الرابط التالي:
https://www.youtube.com/watch?v=Lj٩IT_tVxfU

الأهداف

١- يحول المسألة اللفظية الى معادلة رياضية.
٢- يحلّ المعادلة الخطية الناتجة من المسألة اللفظية وتحديد المطلوب.
٣- يتذوق الجمال الرياضي في حلّ ألغازاً باستخدام حل معادلة خطية بمتغير واحد

المتطلب السابق (المهارات الداعمة)

تدريب : أجب حسب المطلوب:

أ) أحول العبارات الرياضية التالية إلى عبارات جبرية :

١)رجل عمره أربعة أمثال عمر ابنه ،إذا كان عمر الابن **س** فإن عمر الأب هو .....

٢)يزيد طول مستطيل عن عرضه بمقدار ٤ سم ، إذا كان العرض **ص** فإن الطول هو .....

ب) أحل المعادلة التالية: ٧ (س – ٣) = ٢٨

تلخيص المحتوى:

يتم قراءة المسألة اللفظية وتحويلها الى رموز ثم حل المعادلة الناتجة عن ذلك.

الأنشطة والتدريبات:

مثال

عُمر محمد ٣ أمثال عُمر حسن، فإذا كان مجموع عمريهما ٤٠ سنة فما عُمر كل منهما؟

الحل : نفرض عُمر حسن = س فإن عُمر محمد = ٣ س

س + ٣ س = ٤٠

٤ س = ٤٠ (بقسمة طرفي المعادلة على ٤)

س = ١٠ فإن (عُمر حسن = ١٠ سنوات)

و عُمر محمد = ٣ س = ٣ × ١٠ = ٣٠ سنة.

تدريبات

١) إذا كان عُمر أحمد خمسة أمثال عُمر أخيه علي مضافا اليه ٢، فإذا كان مجموع عمريهما ٢٠ سنة ،فكم عُمر أحمد وعُمر أخيه علي؟

---

٢) يزيد طول مستطيل عن عرضه بمقدار ٥ سم، فإذا كان محيطه ٣٠ سم فأوجد بعدي المستطيل؟

---

٣) مستطيل طوله ٣ أمثال عرضه مضافا اليه ٥ سم فإذا كان عرضه = ٤ سم فكم طول المستطيل؟

إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب يمكنك الاستفادة من الرابط التالي:

http://y٢u.be/RAEwo٩SWOYk

الأهداف

١- يتعرّف إلى نظام من المعادلات الخطية
٢- يحلّ نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام طريقة الحذف
٣- يبادر في حلّ نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام طريقة الحذف

تلخيص المحتوى:

نظام المعادلات الخطيّة: مجموعة من المعادلات الخطيّة، لها المتغيرات نفسها، ويتمثّل حلّ النظام الخطي في إيجاد القيم العددية لمتغيراته حيث تتحقق معادلاته جميعها في آن واحد.

أمثلة على أنظمة المعادلات الخطية بمتغيرين:

٣س – ٢ص = ١ ٢س + ٣ص = ١٨	أ + ب = ١٠ أ – ٤ب = ٣	–س + ٤ص = ٨ ٣س – ٦ص = ٦	ص = ٣س س + ٢ص = ٧

ملاحظة: يستخدم لحل نظام المعادلات الخطية بمتغيرين طريقتين طريقة التعويض وطريقة الحذف

طريقة الحذف: تتلخص هذه الطريقة في التخلص من أحد المتغيرين وصولاً إلى معادلة متغير واحد

لحلِّ نظامِ المعادلاتِ الخطيةِ بمتغيرينِ بطريقةِ الحذفِ، نتبعُ الخطواتِ الآتيةَ:

١) نرتّبُ الحدودَ المتشابهةَ في المعادلتينِ أسفلَ بعضِها.

٢) نحدِّدُ أيَّ المتغيرينِ يسهلُ حذفُهُ، ثمَّ نجعلُ معامليهِ في المعادلتينِ متساويينِ في المقدارِ ومختلفينِ في الإشارةِ، وذلكَ بضربِ طرفيْ إحدى المعادلتينِ أو كلتَيْهِما في عددٍ، أو بالقسمةِ على عددٍ.

٣) نجمعُ المعادلتينَ للتخلصِ منَ المتغيرِ المرادِ حذفُهُ.

٤) نعوِّضُ قيمةَ المتغيرِ الناتجةَ في إحدى المعادلتينِ؛ لإيجادِ قيمةِ المتغيرِ الآخرِ.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (١) أحل أنظمة المعادلات الآتية بطريقة الحذف:

١) ص + س = ١٠ س – ص = ٤	**٢)** س – ٢ص = -٤ ٣ س + ص = ٩
الحل: أُرتب المعادلات ومن ثم أُرقمها: س + ص = ١٠ ..... (١) س – ص = ٤ .....(٢) بالجمع ٢ س = ١٤ $\frac{٢س}{٢} = \frac{١٤}{٢}$ س = ٧ بالتعويض عن قيمة **س = ٧** في المعادلة (١) س + ص = ١٠ ٧ + ص = ١٠ ص = ١٠ – ٧ ص = ٣ مجموعة حل النظام = { (٧ ، ٣) } يجب التحقق من صحة الحل	**الحل :** أرقم المعادلات: س – ٢ص = -٤ ..... (١) ٣ س + ص = ٩ ..... (٢) أضرب معادلة (٢) بـــ (٢) ثم أجمعها مع معادلة (١) س – ٢ص = -٤ ٦س + ٢ ص = ١٨ بالجمع ٧ س = ١٤ $\frac{٧س}{٧} = \frac{١٤}{٧}$ E س = ٢ بالتعويض عن قيمة س = ٢ في المعادلة (٢) ٣ س + ص = ٩ ٣ × (٢) + ص = ٩ ٦ + ص = ٩ ص = ٣ مجموعة حل النظام = { (٢ ، ٣) } يجب التحقق من صحة الحل

تدريبات

أحل أنظمة المعادلات الآتية بطريقة الحذف:

١) س - ص = ٤ ٢س + ص = ٥	٢) ٢ س + ص = ٣ س + ٢ ص = ٦
الحل: --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---	الحل: --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---
٣) ٢ ص = ١ - س ٢ ص - س = - ١	٤) س + ٢ص = ٤ ٢ س + ٣ ص = ٩
الحل: --- --- --- --- --- --- --- ---	الحل: --- --- --- --- --- --- ---

تقويم ختامي

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- ما النقطة التي تحقق المعادلة ص = ٢س – ٤ ؟

أ) (٤،-٢)　　ب) (٠ ، -٤)　　ج) (٢، -٤)　　د) (-٢ ، ٤)

٢- ما النقطة التي تمثل حلاً للنظام س+ ص = ٥ ، ٢س + ص = ٦ ؟

أ) (٤ ، ١)　　ب) (- ٤ ، ١)　　ج) (-١ ، ٤)　　د) (١، ٤)

٣- ما النقطة التي تمثل حلاً للنظام س + ص = ٧ ، س – ص = ٩ ؟

أ) (٨، -١)　　ب) (-١ ، ٨)　　ج) (١ ، ٨)　　د) (٨ ، ١)

إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب يمكنك الاستفادة من الرابط التالي:

http://y٢u.be/MXyHphLSFMM

الأهداف

١- توظيف حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام طريقة الحذف في حل مسائل لفظية.
٢- يقدّر أهمية حلّ نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين في حلّ مشكلات حياتية

المتطلب السابق (المهارات الداعمة)

تدريب : أحلّ النظام التالي باستخدام طريقة الحذف :

س + ص = ٢٥ ، س – ص = ٥

تلخيص المحتوى:

يتم تحويل المسألة اللفظية الى معادلتين ونقوم بحل المعادلتين الناتجتين من المسالة اللفظية بطريقة الحذف وتحديد قيمة المطلوب حسب كل مسألة.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (١)

عددان مجموعهما ١٥، والفرق بينهما ٥ ، أجد كلاً من العددين ؟

الحل:

نفرض ان العددين هما س، ص

س + ص = ١٥ ..... (١)

س - ص = ٥ ..... (٢)

بالجمع ----------

٢ س = ٢٠

$$\frac{٢س}{٢} = \frac{٢٠}{٢}$$

س = ١٠

بالتعويض عن قيمة س = ١٠ في المعادلة (١)

س + ص = ١٥ ⟵ ١٠ + ص = ١٥

ص = ١٥ - ١٠

ص = ٥

العددان هما ١٠، ٥

نشاط (١)

مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار ٥سم ، ومحيطه ٢٦ سم ، أجد بعدي المستطيل.

أفكر : إذا كان عدد الأَسرى في سجن مجدو عام ٢٠٠٩م يزيد عن عدد أَسرى سجن نفحة بـ ٦٤٠ أَسيراً، وكان عدد الأَسرى في السجنين هو ٢٢٤٠ أَسيراً، فما عدد الأَسرى في كل من السجنين في العام نفسه؟

إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب يمكنك الاستفادة من الرابط التالي:

http://y٢u.be/MXyHphLSFMM

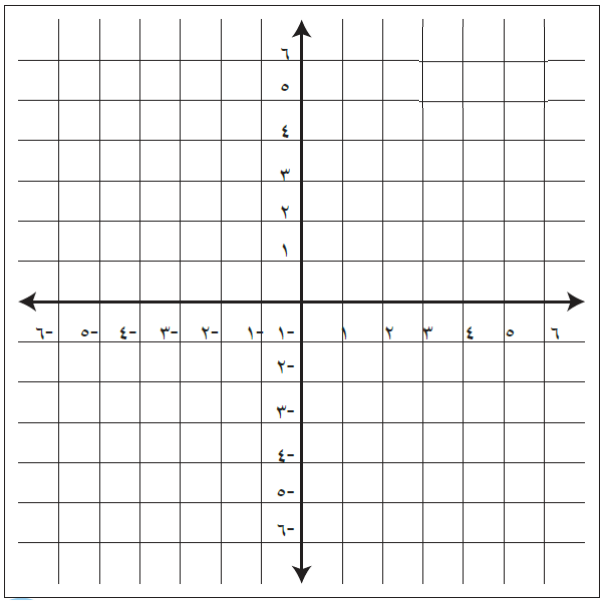
حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني(١)

الأهداف

١- يحل نظاماً من معادلتين خطيتين بمتغيرين بيانياً
٢- يعيّن نقطة تقاطع مستقيمين في المستوى من خلال تمثيل النظام المعطى بيانياً

المتطلب السابق (المهارات الداعمة)

تدريب (١) : أمثل كل من النقاط الآتية في المستوى الديكارتي



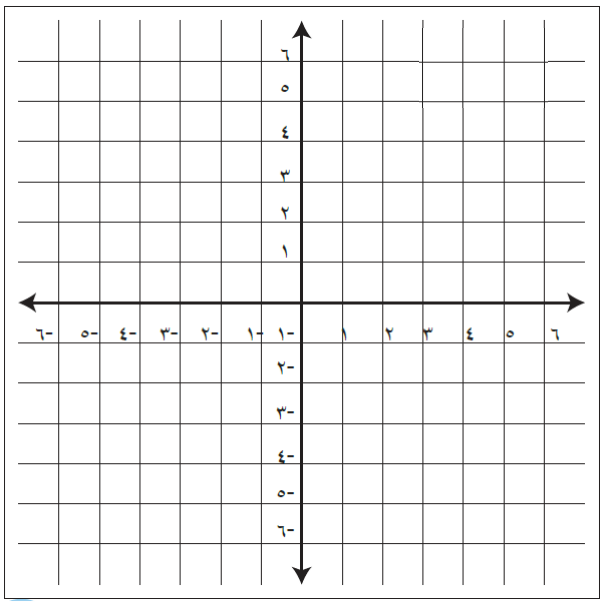
أ (-٤ ، ٤) ، ب (١ ، -١)،

جـ (٢ ، ٥) ، د (٤ ، -٤)،

هـ (-٣ ، -٥)، و (٠ ، -٣)،

تدريب (٢) : أمثل معادلة المستقيم

٢س – ص = ٤ بيانياً



حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني(١)

تلخيص المحتوى:

لتمثيل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني نتبع الخطوات التالية:

١) أرقِّم كل من المعادلات المعطاة .
٢) أكون جدولاً لإيجاد كلاً من المقطع السيني والمقطع الصادي للمعادلة الأولى
٣) أمثلّ المعادلة الأولى من خلال تعيين النقاط الناتجة في الجدول في المستوى الديكارتي ورسم المستقيم الذي يمثل المعادلة الأولى
٤) أكرر نفس الخطوات باستخدام المعادلة الثانية
٥) أعيّن مجموعة الحل بتحديد نقطة تقاطع المستقيمين من خلال الرسم.

الحالة الأولى: تقاطع مستقيمين

الأنشطة والتدريبات:

مثال

أحل النظام الآتي باستخدام الرسم البياني

أحل النظام الآتي باستخدام الرسم البياني

ص = س + ١
٢ س + ص = ٤

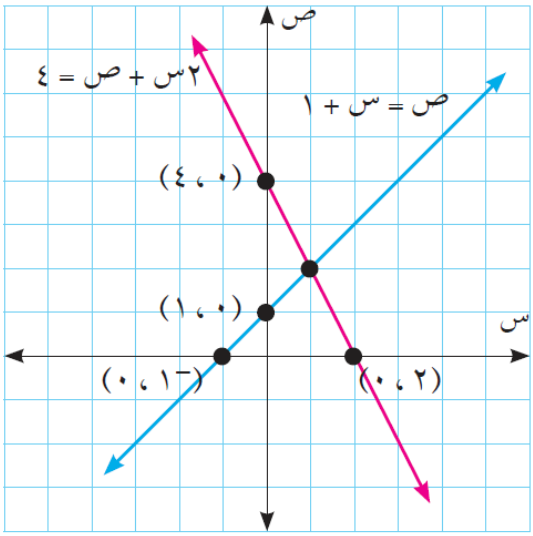
الحل:

لرسم المستقيم: **ص = س + ١** أكمل الجدول الآتي:

س	٠	١-
ص	١	٠
النقطة	(٠، ١)	(١-، ٠)

عندما س = ٠
ص = س + ١
ص = ٠ + ١
ص = ١

عندما ص = .
ص = س + ١
٠ = س + ١
س = ١-



حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني(١)

وبالطريقة نفسها نكون جدول لرسم معادلة المستقيم: ٢ س + ص = ٤

س	٠	٢
ص	٤	٠
النقطة	(٠، ٤)	(٢، ٠)

٢ س = ٤

عندما س = ٠
٢س + ص = ٤
٢×٠ + ص = ٤

ص = ٤ E

عندما ص = .
٢س + ص = ٤
٢س + ٠ = ٤
٠ + ص = ٤

س = ٢ E

من الرسم نلاحظ أن مجموعة حل النظام = {(١ ، ٢)}

أتعلم: إذا تقاطع مستقيمان في نقطة مثل (س ، ص) فإن هذا الزّوج المرتب يعدّ حلاً للمعادلتين الخطيتين معاً.

نشاط

أَحِلّ النّظام الآتي باستخدام الرسم البياني:

ص = س – ٢

–٣س – ٣ص = صفر

لرسم المستقيم الأول ص = س – ٢، أُكمل الجدول الآتي:

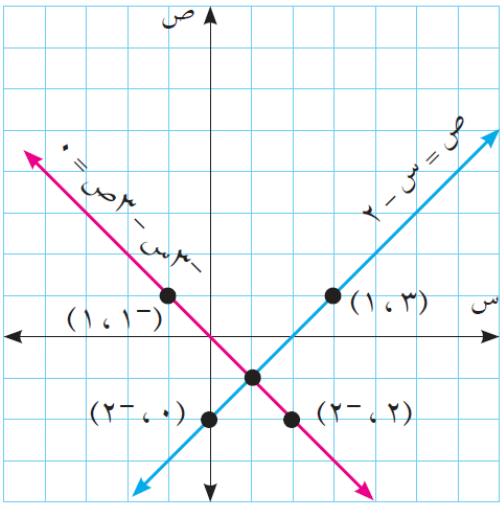
س	٠		١
ص		٠	

بالطريقة نفسها أرسم المستقيم الثاني

–٣ س – ٣ ص = صفر.

من الرسم البياني في الشكل المجاور النقطة التي تمثل حل النظام: (____ ، ____)

أَتحقق من صحة الحلّ.



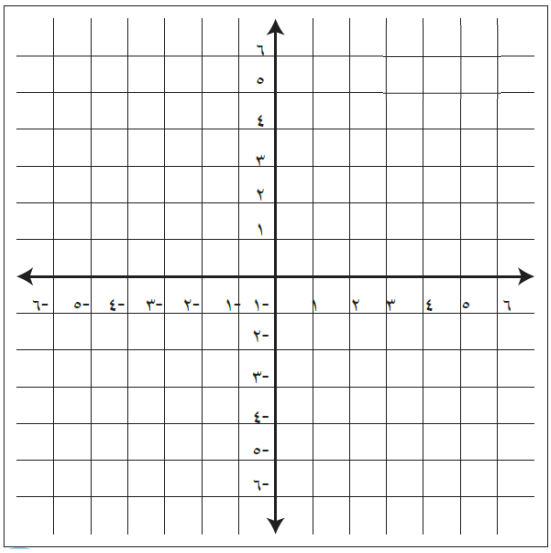
حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني(١)

تدريبات

١) أحل النظام الآتي بيانياً

ص = س + ٢
٣ س + ص = ٦

الحل:



٢) اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- احدى النقاط التالية تعتبر حلاً للنظام س + ص = ١٠ ، س – ص = ٤ :

أ) (٧ ، -٣) ب)(٧ ، ٣) ج) (٣ ، ٧) د (-٣ ، ٧)

٢- أيّ النقاط التالية تمثل حلاً للنظام ص = س + ٣ ، ٢س + ص = ٩؟

أ) (٢ ، ٥) ب)(-٢ ، ٥) ج) (٥ ، ٢) د (-٢ ، -٥)

إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب يمكنك الاستفادة من الرابط التالي:

http://y٢u.be/٦zISbPL-T١I

حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني(٢)

الأهداف

١- يحل نظاماً من معادلتين خطيتين بمتغيرين بيانياً
٢- يحدد وضع المستقيمين في المستوى من خلال تمثيل النظام المعطى بيانياً
٣- يحدد مجموعة الحل لكل نظام حسب الحالة للمستقيمين
٤-يقترح حلولاً لمشكلات حياتية باستخدام حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين بيانياً

الحالة الثانية: توازي مستقيمين

نشاط (١)

أَحِلّ النظام الآتي بيانياً:

ص = ٢س + ١

٤ س – ٢ ص = ٦

أَرسم المستقيم الأَول ص = ٢س + ١

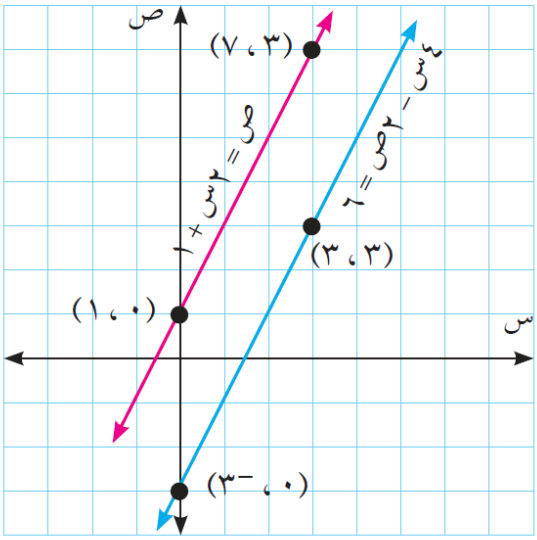
س	٠	٣	
ص			٠

بالطريقة نفسها أَرسمُ المستقيم الثاني

٤ س – ٢ ص = ٦

أُلاحظ الرسم في الشكل المجاور.

هل يوجد حل للنظام؟ أُفسِّر إِجابتي.



أتعلم: إذا توازى خطان مستقيمان فإِن مجموعة حلّ النظام Ø.

حل نظام من معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام الرسم البياني(٢)

الحالة الثالثة: تطابق مستقيمين

نشاط (٢)

أَحِلّ النظام الآتي بيانياً:

س + ص = ٥

٢س + ٢ص = ١٠

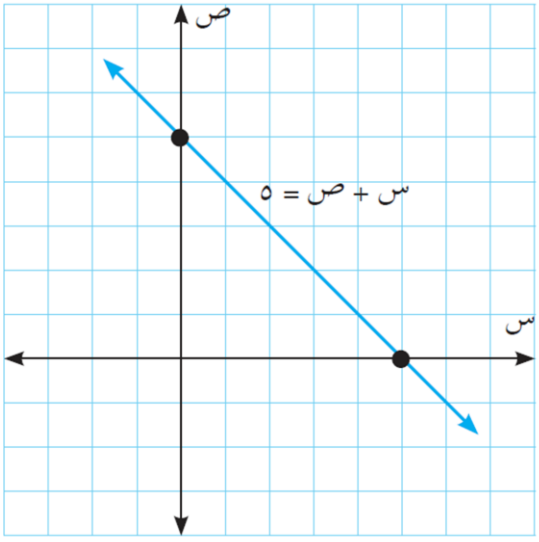
يمثل الشكل المجاور التمثيل البياني للمعادلة

س + ص = ٥.

أرسم المستقيم ٢س + ٢ص = ١٠

على المستوى الديكارتي نفسه.

من الرسم حلّ النّظام يكون : _____.



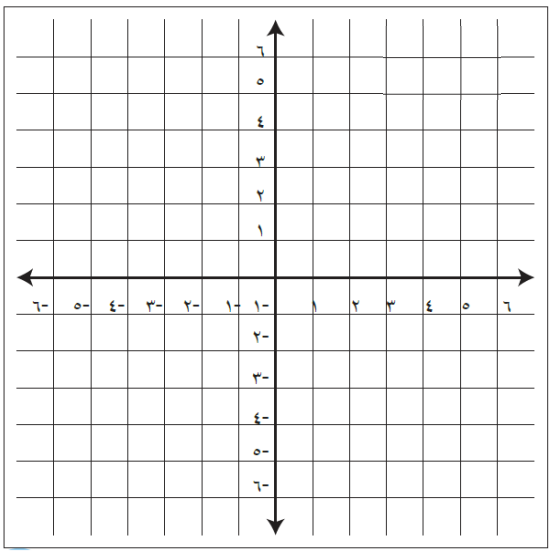
أتعلم: إذا تطابق مستقيمان فإن الأَزواج المرتبة الواقعة على المستقيمين جميعها تمثّل مجموعة حلّ النّظام.

تدريبات

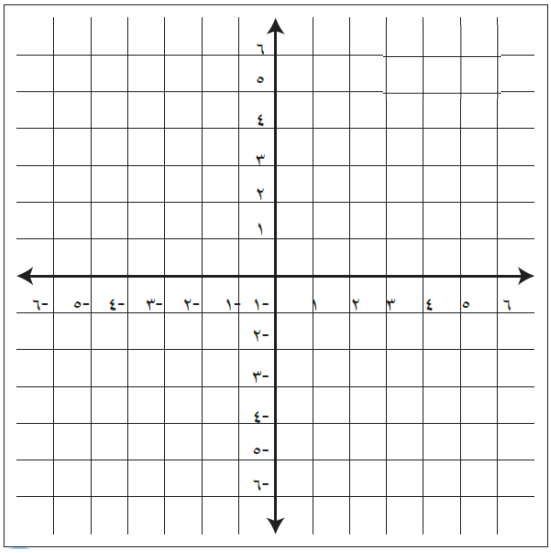
١) أحل أنظمة المعادلات التالية بيانياً :

أ) ص = ٢س + ٢

٤س – ٢ص = ١٢



ب) س + ص = ٤
٢ س + ٢ص = ٨

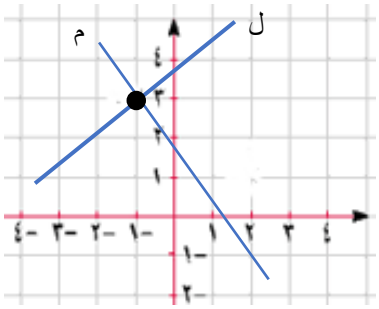


٢) اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١- إذا توازى خطان مستقيمان في المستوى ،فما مجموعة حل معادلتيهما ؟
أ) ح ب){٠} ج) {١} د) ∅

٢- إذا تقاطع مستقيمان في نقطة فماذا يمثل الزوج المرتب لهذه النقطة ؟
أ) حلاً للمعادلة المستقيم الأول فقط ب)حلاً لمعادلة المستقيم الثاني فقط
ج) حلاً لمعادلتي المستقيمين معاً د) ليس حلاً لأي من المعادلتين

٣- ما مجموعة حل النظام الممثل بيانياً في الشكل المجاور؟



أ) {(١،٣)} ب){(٣، ١-)}
ج) {(٣،١)} د) {(١،٣-)}

إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب يمكنك الاستفادة من الرابط التالي:
http://y٢u.be/c٦_A٩١pQNJk

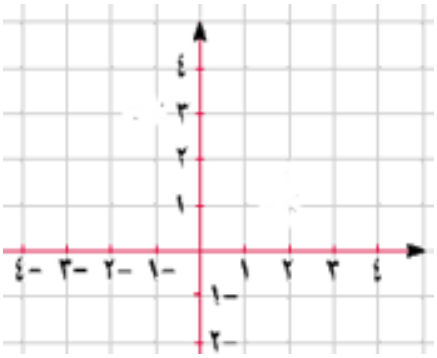
الأهداف

١- يتعرّف إلى مفهوم مجموعة حلّ متباينة من الدرجة الأولى في متغيرين.
٢- يحدد النقاط التي تنتمي إلى مجموعة حل متباينة من مجموعة نقاط معطاة.
٣- يحدد منطقة حل متباينة من الدرجة الأولى في متغيرين.

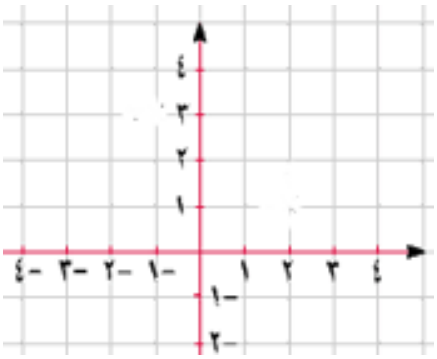
المتطلب السابق (المهارات الداعمة)

أمثل مجموعة حل كل من المتباينات الأتية:

أ) س > -٢



ب) ص < ٣



تلخيص المحتوى:

مجموعة حل المتباينة من الدرجة الأُولى في متغيرين هي مجموعة الأَزواج المرتبة (س ، ص) جميعها والتي تحقق المتباينة حيث س، ص عددان حقيقيان.

وتتم من خلال الاستعانة بمعادلة الخط المستقيم الذي نحصل عليه بتغيير (≤،≥ ، <،>) الى " = "

ثم نرسم معادلة الخط المستقيم.

ولتحديد منطقة حل المتباينة نستعين بنقطة اختبار لا تقع على المستقيم ونعوض في المتباينة، فإذا حققت نقطة الاختبار المتباينة فإن منطقة الحل هي التي تنتمي اليها تلك النقطة.

وإذا لم تحقق المتباينة فإن منطقة الحل تقع في الجهة التي لا تنتمي اليها النقطة.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١) أي النقاط الآتية تنتمي إلى مجموعة حل المتباينة ٣س + ٢ص ≤ ٤؟
أ) (-٣،-٢) ب)(-٢، ٠) ج) (٢ ، ١) د) (٠ ، ١)

٢) أي النقاط الآتية تنتمي إلى مجموعة حل المتباينة ٢س + ص > ٣ ؟
أ) (٠، ١) ب)(-١، ٣) ج) (٢ ، ٣) د) (٠ ، ٢)

٣) عند تمثيل حل المتباينة ٢ص+سN ٤ ،فإننا نرسم الخط المستقيم ٢ص+س=٤ بشكل:
أ) متقطع ب)متصل ج) منقط د) (أ+ ج) معاً

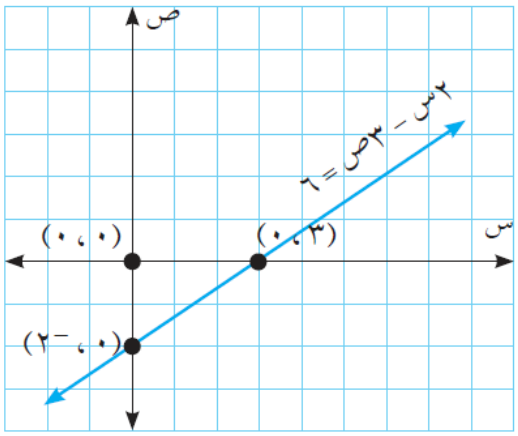
نشاط

لديك المتباينة الآتية: ٢س – ٣ص ≤ ٦

لتمثيل مجموعة حلّ المتباينة:

١ أرسمُ الخطّ المستقيم ٢س – ٣ص = ٦

س	٣	٠	
ص			١,٥



٢ أُلاحظ أن الخطّ المستقيم متصل، لماذا؟

الخطّ المستقيم ٢س – ٣ص = ٦

يقسم المستوى إلى منطقتين إحداهما تمثل مجموعة الحل للمتباينة.

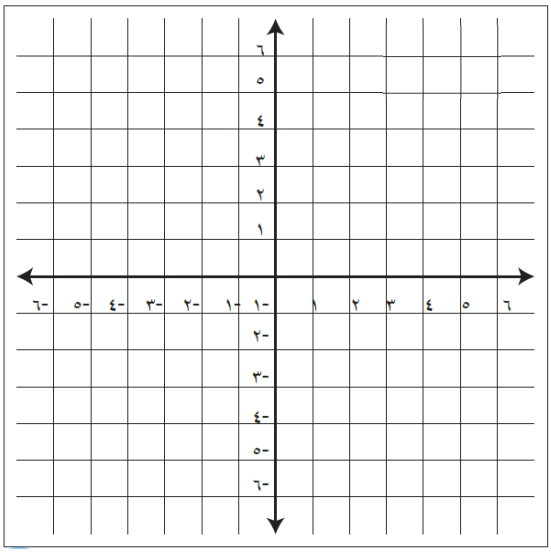
٣ أختارُ نقطة اختبار ولتكن: _____ ، وأُظلل المنطقة الممثلة للحلّ في الشكل المجاور.

أكتبُ أربع نقاط تقع في منطقة حلّ المتباينة: _____ ، _____ ، _____ ، _____ .

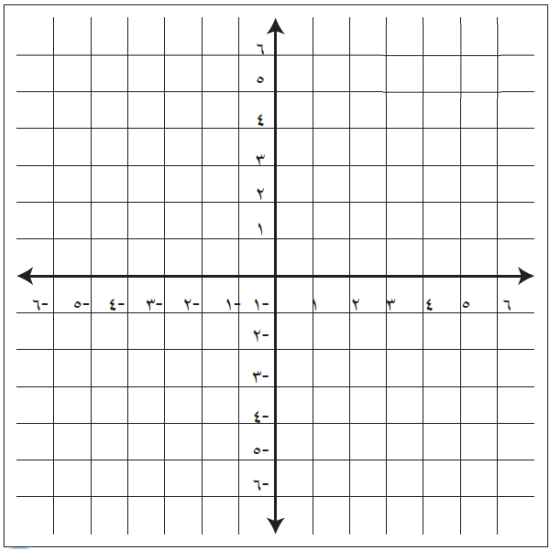
تدريب

أمثل مجموعة حل كل من المتباينات الآتية بيانياً

أ) ٤س + ص ≤ -٤



ب) ص < -٢ س + ٦



إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب يمكنك الاستفادة من الرابط التالي:

http://y٢u.be/Ui٨BcUeWMdY

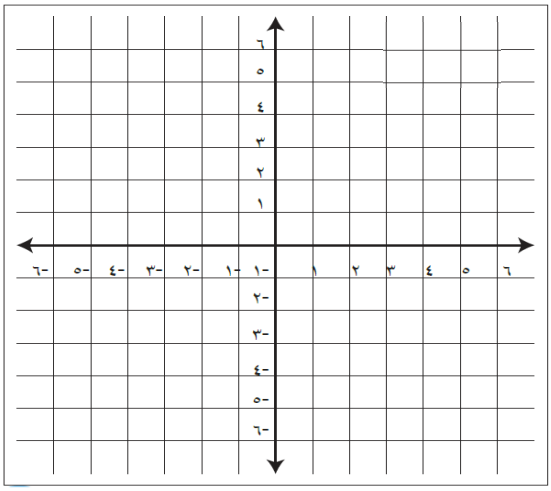
الأهداف

١- يتعرّف إلى مفهوم حل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين بيانياً
٢- يمثل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين بيانياً
٣- يحدد منطقة حل نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين بيانياً
٤- يقدّر أهمية حلّ نظام من متباينتين خطيتين بمتغيرين في حلّ مشكلات حياتية

المتطلب السابق (المهارات الداعمة)

أمثل مجموعة حل المتباينة الآتية بيانياً

٣س + ص ≤ ٦



تلخيص المحتوى:

حل نظام المتباينات الخطية يعني إيجاد أزواج مرتبة تحقق جميع المتباينات في النظام ويعني بيانياً إيجاد منطقة التقاطع على المستوى الديكارتي.

طريقة حل أنظمة المتباينات الخطية:

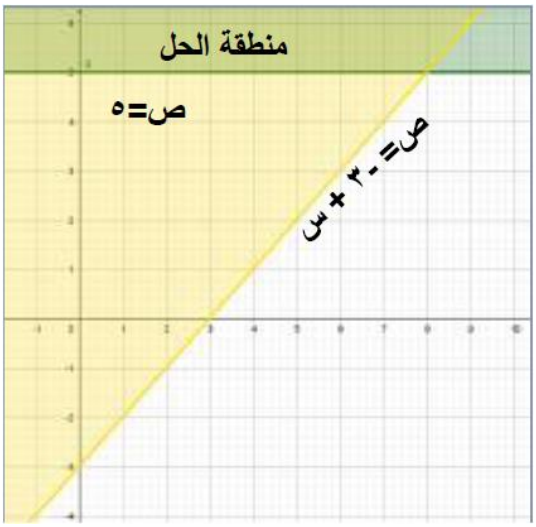
١) أمثل كل متباينة في النظام بيانياً (وذلك من خلال تحويل المتباينة إلى معادلة ثم تحديد منطقة الحل لها من خلال التعويض بنقطة معينة غير واقعة على الخط)
٢) أحدد المنطقة المظللة المشتركة بين مناطق حل متباينات النظام.

مثال

أمثل بيانياً مجموعة حل نظام المتباينات الآتي:

ص ≤ ٥

ص ≤ - ٣ + س



الحل:

- أرسم منطقة حل المتباينة ص ≤ ٥

من خلال رسم الخط المستقيم **ص = ٥** **(متصلاً)**

ثم أظلل منطقة حل المتباينة ص ≤ ٥

- أرسم منطقة حل المتباينة ص ≤ - ٣ + س

من خلال رسم المستقيم **ص = - ٣ + س** (متصلاً)

س	٠	٣
ص	-٣	٠

- نعيِّن نقطة اختبار ولتكن (٠ ، ٠) تحقق المتباينة
- ثم نعيِّن منطقة حل المتباينة ص ≤ - ٣ + س
- المنطقة المشتركة تمثل منطقة حل نظام المتباينتين.

نشاط (١)

مثل بيانياً مجموعة حل نظام المتباينات الآتي:

س + ص ≥ ٤
س - ص ≤ ٢

الحل:

أولاً:

أرسم منطقة حل المتباينة: س + ص ≥ ٤

من خلال رسم المستقيم: .....

س	٠	.....
ص	.....	٠

- أحدد منطقة حل المتباينة: س + ص ≥ ٤

من خلال نقطة اختبار و لتكن (٠،٠)

ثانياً:

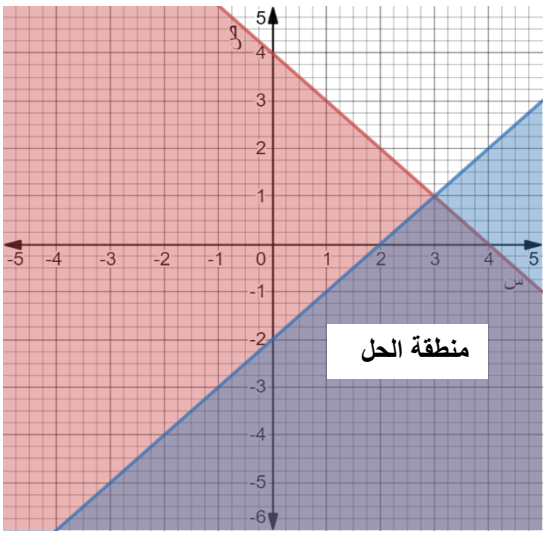
أرسم منطقة حل المتباينة: س - ص ≤ ٢

من خلال رسم المستقيم: .....

س	٠	.....
ص	.....	٠

- ثم نحدد منطقة حل المتباينة س - ص ≤ ٢ من خلال نقطة اختبار و لتكن (٠،٠)
- أكتب ثلاثة أزواج مرتبة تنتمي لمنطقة الحل

....



نشاط (٢)

أمثل بيانياً مجموعة حل نظام المتباينات الآتية.

ص ≤ س + ٥

ص ≥ س − ٤

١ لرسم منطقة حلّ المتباينة: ص ≤ س + ٥

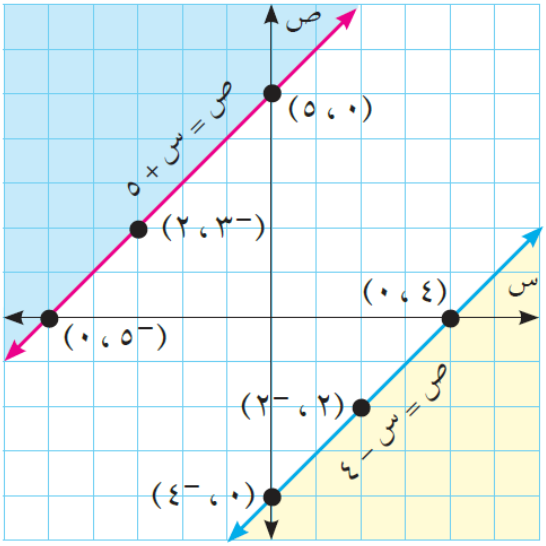
- أَرسمُ الخط المستقيم ص = س + ٥
- أُحددُ منطقة حلّ المتباينة ص ≤ س + ٥

٢ لرسم منطقة حلّ المتباينة: ص ≥ س − ٤

- أَرسمُ المستقيم ص = س − ٤
- أُحددُ منطقة حل المتباينة ص ≥ س − ٤

٣ من الشكل المجاور أُحددُ منطقة حل المتباينتين معاً. ماذا تُلاحظ؟

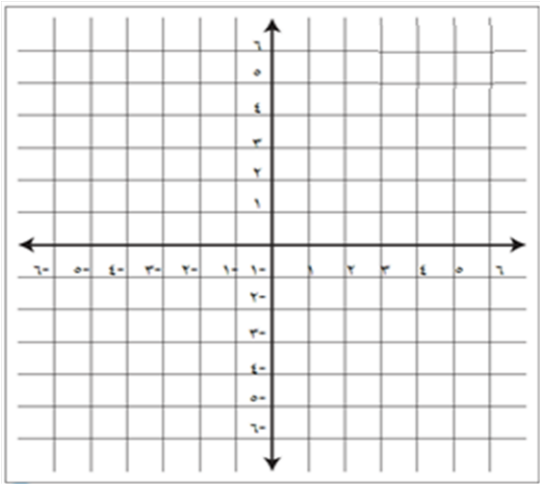
.....



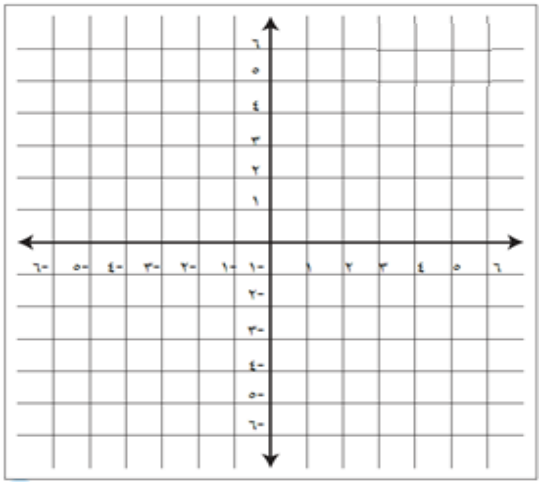
أتعلم: في حال عدم وجود منطقة مشتركة بين منطقتي حل المتباينتين، تكون مجموعة الحل ∅.

الأنشطة والتدريبات: أمثل مجموعة حلّ أنظمة المتباينات الآتية بيانياً:

أ) س + ص ≤ ٤
ص ≤ س



ب) س ≤ ٣
ص ≥ ٠
س + ص ≤ ٢



إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب يمكنك الاستفادة من الرابط التالي:
http://y٢u.be/QQEp١BJHo٦U

الأهداف

١- يتعرّف إلى مفهوم البرمجة الخطية
٢- يحدد الشروط (القيود) وصياغتها بصورة متباينات
٣- يحدد النقاط الحرجة
٤- يجد القيمة العظمى أو الصغرى لاقتران هدف معلوم
٥- يستشعر أهمية البرمجة الخطية في حل مشكلات حياتية

المتطلب السابق (المهارات الداعمة)

اختار رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١) أي النقاط الآتية تنتمي إلى مجموعة حل النظام ص – س < ٢ ، ص + س > ٢ ؟

أ) (٠، ٥) ب)(٠، ٣) ج) (٣ ، ٠) د) (-٥ ، ٠)

٢) أي النقاط الآتية تنتمي إلى مجموعة حل النظام ٧س – ٢ص< ٣ ، ص + س > ٥ ؟

أ) (١، ٥) ب)(٥، ١) ج) (-١ ، -٥) د) (١ ، -٥)

تلخيص المحتوى:

أتعلم: طريقة الحلّ باستخدام البرمجة الخطيّة:

- أُحددُ القيود (الشروط) وأَضعها في صورة متباينات.
- أَكتبُ اقتران الهدف.
- أُحددُ منطقة الحلّ ورؤوسها (المناطق المتطرفة).
- أَجدُ اقتران الهدف عند كل رأْس لتحديد الهدف المطلوب.

الأنشطة والتدريبات:

مثال

أمثل مجموعة حل النظام التالي بيانيا، ثم أجد النقاط المتطرفة، ثم أحدد متى يكون اقتران الهدف (٥س- ص) اكبر ما يمكن ؟

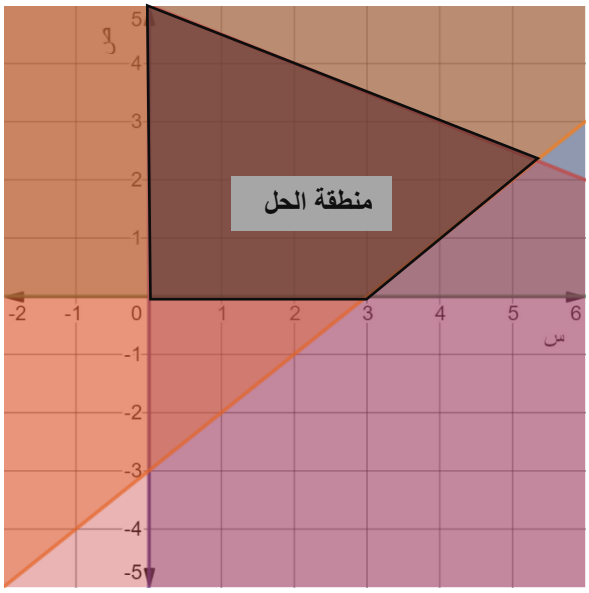
س + ٢ ص ≥ ١٠

س - ص ≥ ٣

س ≤ ٠

ص ≤ ٠

الحل:



١) أرسم المتباينة: س + ٢ ص ≥ ١٠

بالاستعانة بمعادلة المستقيم:

س + ٢ ص = ١٠

س	٠	١٠
ص	٥	٠

من خلال الجدول التالي:

ثم أعيِّن نقطة اختبار ولتكن (٠ ، ٠) تحقق المتباينة

ثم نعيِّن منطقة حل المتباينة س + ٢ ص ≥ ١٠

٢)أرسم المتباينة: س - ص ≥ ٣

بالاستعانة بمعادلة المستقيم: س - ص = ٣

من خلال الجدول التالي:

س	٠	٣
ص	٣-	٠

ثم أعيِّن نقطة اختبار ولتكن (٠ ، ٠) تحقق المتباينة

ثم نعيِّن منطقة حل المتباينة س - ص ≥ ٣

٣) أرسم المتباينة: س ≤ ٠ وتمثل محور الصادات والمنطقة التي تقع علي يمين المحور.
٤) أرسم المتباينة: ص ≤ ٠ وتمثل محور السينات والمنطقة التي تقع أعلى من المحور.

بعد ذلك نقوم بتحديد **النقاط المتطرفة** لمنطقة الحل وهي:(٠،٠) ، (٠ ، ٥) ، (٣ ،٠) ، (٥,٣ ، ٢,٣)

النقطة	س	ص	اقتران الهدف (٥س – ص)
(٠ ، ٠)	٠	٠	٥×٠ – ٠ = ٠
(٠ ، ٥)	٠	٥	٥×٠ – ٥ = -٥
(٣ ،٠)	٣	٠	٥ ×٣ – ٠ = ١٥
(٥,٣ ، ٢,٣)	٥,٣	٢,٣	٥ ×٥,٣ – ٢,٣ = ٢٤,٢

فإن أكبر قيمة لاقتران الهدف = ٢٤,٢ عند النقطة (٥,٣ ، ٢,٣)

نشاط

نشاط ١: يُعتبر فن التطريز جزءاً من التراث الشعبي الفلسطيني العريق الذي ورثه الشعب عن الآباء والأجداد منذ أكثر من أربعة آلاف عام، ذلك الفن الذي يتجلّى من خلال عراقته وصدق تعبيره وشرف الانتماء إليه.

في محل بيع أثواب التراث الفلسطينيّ هناك نوعان من الأثواب المطرزة، ثمن النّوع الأول ١١ ديناراً، وثمن النّوع الثاني ٢٢ ديناراً، فإذا كان مع منال ٤٤ ديناراً. أحسبُ أكبر عدد من الأثواب التي يمكن لمنال أنَ تشتريها.

أفرض أن عدد الأثواب التي يجب شراؤها من النّوع الأول س، ومن النّوع الثّاني ص.

أُكملُ الجدول الآتي:

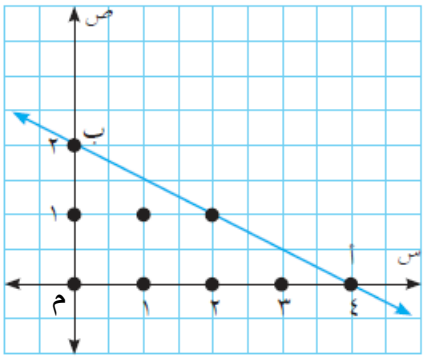
	سعر الثّوب	عدد الأثواب	الثمن الكلي للأثواب
النّوع الأول	١١ ديناراً	س	١١س
النّوع الثاني			

١ أُحددُ شروط (قيود) عملية الشراء:

الشرط الأول: مجموع أثمان الأثواب التي تمّ شراؤها أقل من أو يساوي ٤٤ ديناراً أي أن:

١١س + ٢٢ ص ≤ ٤٤

بالتبسيط تصبح المتباينة: _____ .



الشرط الثاني: أن عدد الأثواب هو عدد صحيح غير سالب.

يمثّلُ الشكل المجاور مجموعة جميع النقاط (س ، ص) التي تحقق الشروط المفروضة، وهي النقاط البارزة وعددها ٩ نقاط، ممثلة في المنطقة المثلثية (أ م ب) كما في الشكل المجاور.

فمثلاً: النقطة (١ ، ١) تمثّل شراء ثوب واحد من النّوع الأول وثوب واحد من النّوع الثاني ومجموع ثمنيهما يساوي:

١١ × ١ + ٢٢ × ١ = ٣٣ ديناراً.

النقطة (٠ ، ٢) تُمثّل: _____ ، ومجموع ثمنيهما يساوي: _____ .

٢ تحديد اقتران الهدف:

إيجاد قيمة س ، ص ضمن منطقة الحلّ والتي تجعل المقدار اقتران الهدف: س + ص أكبر ما يمكن. لإيجاد الإمكانات جميعها وقيمة (س + ص) المناظرة لكل منها،أُكملُ الجدول الآتي:

النقطة (س ، ص)	(٠،٠)	(٠، ١)	(٠، ٢)	(٠، ٣)	(٠، ٤)	(١، ٠)	(١،١)	(١، ٢)	(٢، ٠)
المقدار (س + ص)	٠	١					٢	٣	

أكبر قيمة للمقدار(س + ص) : _____ المناظرة لقيمة س = _____ ، ص = _____ .

وهذا يعني أن أكبر عدد من الأثواب يمكن شراؤه = _____ وجميعها من النوع _____ .

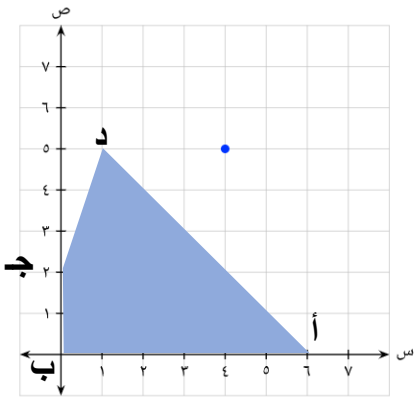
من الشكل السابق أُلاحظ أن النقطة (٤ ، ٠) تمثّلُ إحدى النقاط المتطرفة في منطقة الحلّ (أي عند رؤوس المنطقة المثلثية التي تمثّل منطقة الحلّ).

تدريبات

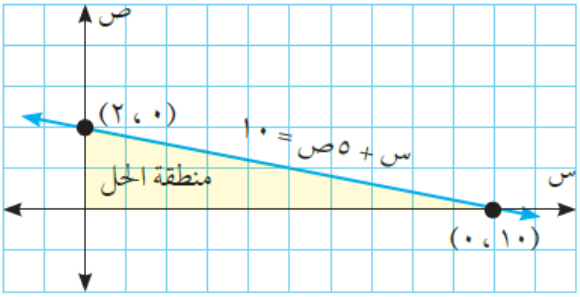
١) اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

أكبر قيمة لاقتران الهدف ر = ٣س + ٥ص
للنظام الممثل في الشكل المجاور عند النقطة:

أ) (٦ ، ٠)　　ب) (٠ ، ٠)
ج) (٠ ، ٢)　　د) (١ ، ٥)



٢) في الشكل المجاور منطقة مظللة تمثّل مجموعة حلّ نظام من متباينات.
أكتب هذا النظام.
أَجِد القيمة العظمى والصغرى للمقدار (اقتران الهدف) ٤س + ٢ص



٣) أجد القيمة العظمى للمقدار ٤س + ٢ص بشرط

٢س + ص < ١٥
س + ٢ص < ٢٠
س > ٠
ص > ٠

إرشادات للطالب:

عزيزي الطالب يمكنك الاستفادة من الرابط التالي:
http://y٢u.be/ZT٩gG٨CelQs

السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

١. أيّ المعادلات الآتية تمثل معادلة خطية بمتغير واحد؟
أ) س= ٣ص+٥ ب)س^{٢} -٣ =٠ ج) ٣س +١=٠ د) $\frac{١}{س} = ٧$

٢. ما مجموعة حل المعادلة ٢س + ٧ = ١٧ ؟
أ) { -٥ } ب){ ٥ } ج) { -١٠} د) { ١٠ }

٣. أيّ النقاط الآتية تنتمي إلى مجموعة حل المعادلة : ٢ص – ٣س = -٢ ؟
أ) (١،١) ب)(-١ ، ١) ج) (-٢ ، ٢) د) (٢ ، ٢)

٤. إذا كانت س = -٥ وكان ص = ٣س -٤ ،فما قيمة ص ؟
أ) -١٩ ب) -٢٧ ج) -١٥ د) -١١

٥. إذا كان ثمن كتاب ٣ أضعاف ثمن قلم مضافاً إليه ٥ ،فإذا كان ثمن القلم ديناراً واحداً ،فما ثمن الكتاب الواحد؟
أ) ٣ دنانير ب)٥ دنانير ج) ٨ دنانير د) دينار واحد

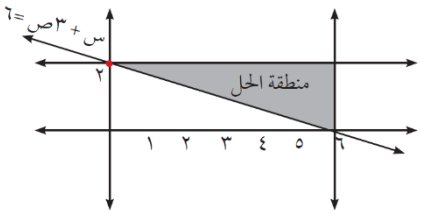
٦. إذا تقاطع مستقيمان في نقطة فإن الزوج المرتب لهذه النقطة يمثل ؟
أ) حل لمعادلة المستقيم الأول فقط ب) حل لمعادلة المستقيم الثاني فقط
ج) حل للمستقيمين معاً د) ليس حلاً لكلا المعادلتين

٧. إذا كانت س – ٢ص M صفر ،فما قيمة النقطة (س ، ص) التي تنتمي إلى مجموعة حلّ المتباينة ؟
أ) (-١ ، ٤) ب)(٤ ، ١) ج) (٢ ، ٢) د) (- ٢ ، ٣)

٨. ما النقطة التي تنتمي لحل النظام س – ص < ١ ، ص + س > ١ ؟
أ) (٢، ٠) ب)(-٥ ، ٠) ج) (٠ ، -٢) د) (٠ ، ٥)

٩. إذا كانت النقطة (٠ ، ٤)هي احدى النقاط المتطرفة في مجموعة حل نظام من المتباينات ،فما قيمة اقتران الهدف ٢س – ٦ص عند هذه النقطة ؟
أ) – ٢٤ ب)٢٤ ج) -٨ د) ٨

١٠. أكبر قيمة لاقتران الهدف ر = س + ٣ص
للنظام الممثل في الشكل المجاور
عند النقطة:
أ) (٠ ، ٠) ب)(٠ ، ٢)
ب) (٢، ٦) د) (٦ ، ٠)



السؤال الثاني:

أ) أحل النظام الآتي باستخدام طريقة الحذف:

٢س – ص =٥

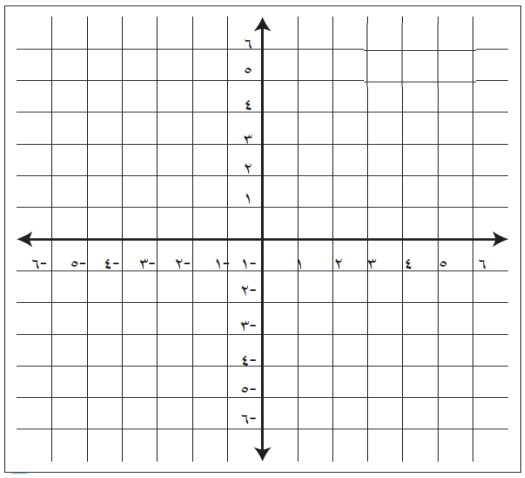
س = ٢ص + ١

ب) أجد القيمة العظمى لاقتران الهدف ٤س + ٥ص للنظام الآتي:

س + ص < ٦

س +٢ ص <٨

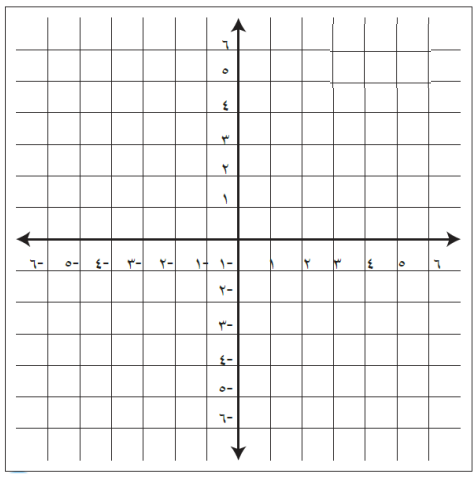
س > ٠ ، ص > ٠



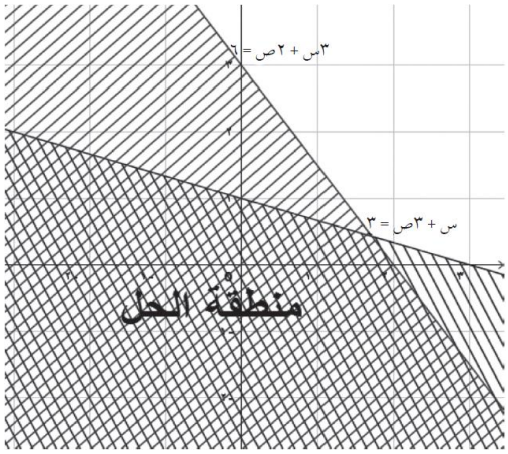
السؤال الثالث:

أ) حديقة مستطيلة الشكل يزيد طولها عن عرضها بمقدار ٤٠م ،فإذا كان محيطها = ٣٢٠م ،أجد بُعدي القاعدة.

ب) مثل منطقة الحل للنظام الآتي بيانياً : ٢س + ص > ٤ ، ص < ٢س – ٢



ت)أكتب نظام المتباينات الذي يمثل منطقة الحل في الشكل
المجاور :



انتهت الأسئلة

إجابات بطاقات الوحدة الأولى (المعادلات والمتباينات)

إجابة بطاقة رقم (١)

المتطلب السابق : أكمل الفراغ بما يناسبه :

١) -١٣	٢) -٣٠	٣) ٨	٤) $\frac{١}{٣}$	٥) -٦س	٦) ٢س - ٨

نشاط : أميز المعادلة الخطية بمتغير واحد مما يأتي:

١) معادلة خطية بمتغير واحد	٤) معادلة ليست خطية
٢) معادلة خطية بمتغيرين وليس متغير واحد	٥) معادلة ليست خطية
٣) معادلة خطية بمتغير واحد	٦) معادلة خطية بمتغير واحد

تدريب: أجد مجموعة حل المعادلات التالية:

١) س = ٤	٢) س = ٢
٣) س = ٣	٤) س= ٤
٥) $س = \frac{٥}{٧}$	٦) $س = \frac{٥}{١٩}$

تقويم ختامي : اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١) أ	٢) د
٣) ب	٤) د
٥) ب	

إجابة بطاقة رقم (٢)

المتطلب السابق :

أ) أحول العبارات التالية إلى عبارات جبرية:

١) ٤س ٢) ص + ٤

ب) س = ٧

تدريبات:

السؤال (١)	السؤال (٢)	السؤال (٣)
عمر أخيه = س = ٣ سنوات	عرض المستطيل = س = ٥	العرض = س = ٤ سم
عمر أحمد = ٥ س + ٢ = ٥×٣ + ٢ = ١٥ + ٢ = ١٧ سنة	طول المستطيل = س + ٥ = ٥ + ٥ = ١٠ سم	الطول = ٣ س + ٥ = ٣ × ٤ + ٥ = ١٢ + ٥ = ١٧ سم

إجابة بطاقة رقم (٣)

تدريبات : أحل أنظمة المعادلات الآتية بطريقة الحذف:

١) حل النظام هو (٣ ، - ١)

٢) حل النظام هو (٠ ، ٣)

٣) حل النظام هو (١ ، ٠)

٤) حل النظام هو (٦ ، -١)

تقويم ختامي: اختر رمز الإجابة الصحيحة:

١) (٠، -٤)

٢) (١ ، ٤)

٣) (٨ ، -١)

إجابة بطاقة رقم (٤)

المتطلب السابق:

حل النظام هو (١٥ ، ١٠)

نشاط (١)

أبعاد المستطيل هي ٩سم ، ٤سم

أفكر:

عدد الأسرى في سجن مجدو = ١٤٤٠ أسير

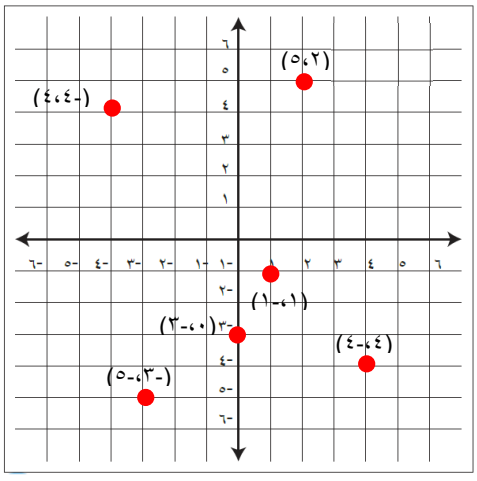
عدد الأسرى في سجن نفحة = ١٤٤٠ – ٦٤٠ = ٨٠٠ أسير

إجابة بطاقة رقم (٥)

المتطلب السابق: تدريب (١) :

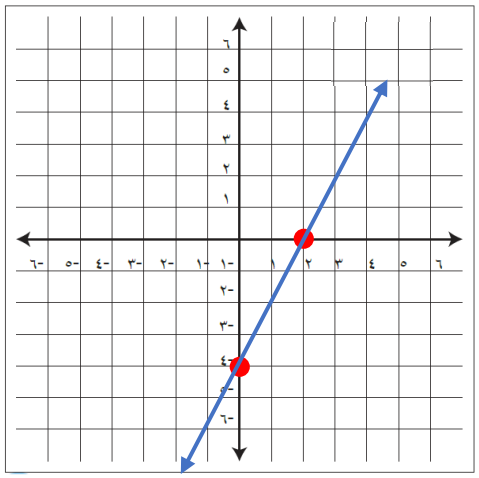
أمثل كل من النقاط الآتية في المستوى الديكارتي

– ص = ٤ بيانياً

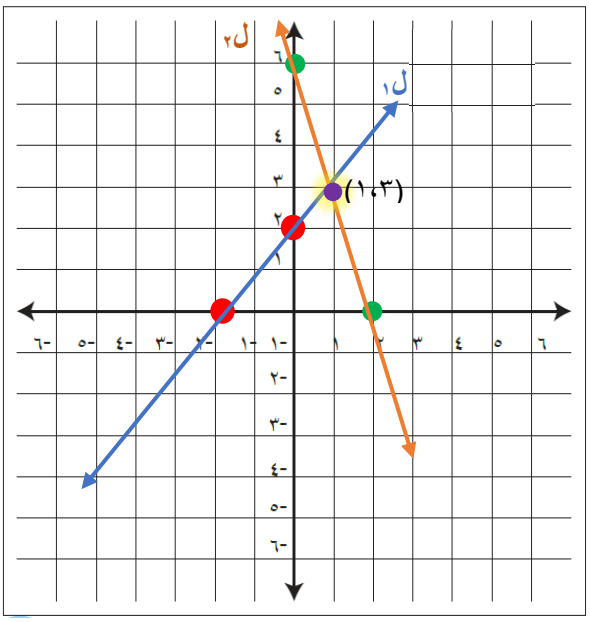


تدريب (٢) :

أمثل معادلة المستقيم ٢س



تدريبات: ١) أحل النظام الآتي بيانياً



٢) اختر رمز الإجابة الصحيحة :

١)	ب (٧ ، ٣)
٢)	أ (٢ ، ٥)

إجابة بطاقة رقم (٦)

نشاط (١)

لا يوجد حل للنظام ، مجموعة حل النظام ∅

نشاط (٢)

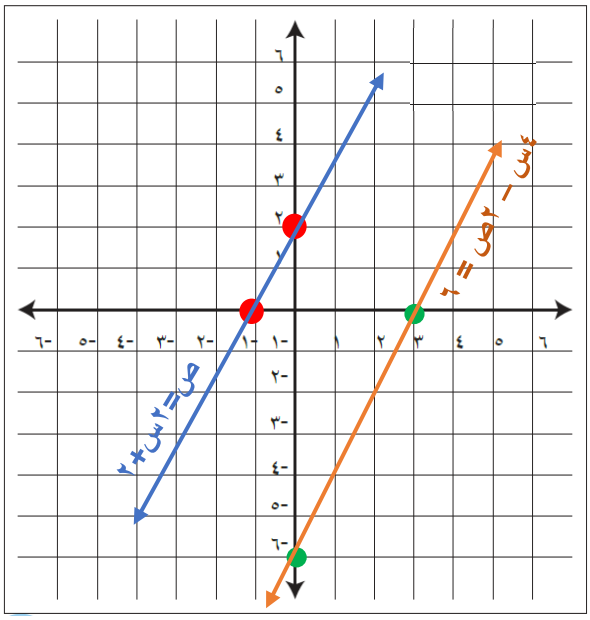
كل النقاط الواقعة على المستقيمين ، عدد لا نهائي من النقاط

تدريبات : أحل أنظمة المعادلات التالية بيانياً:

أ) المستقيمان متوازيان فإن مجموعة حل النظام ∅ متطابقان ،فإن

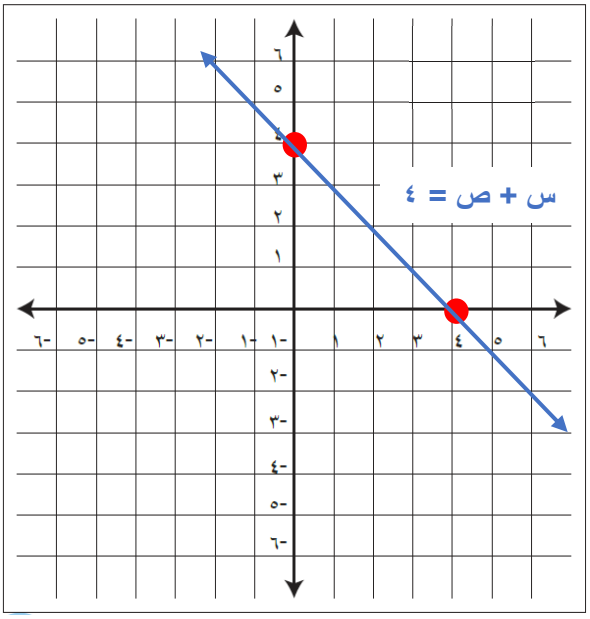
المرتبة .....

الواقعة على المستقيمين



ب) المستقيمان

حل النظام جميع الأزواج

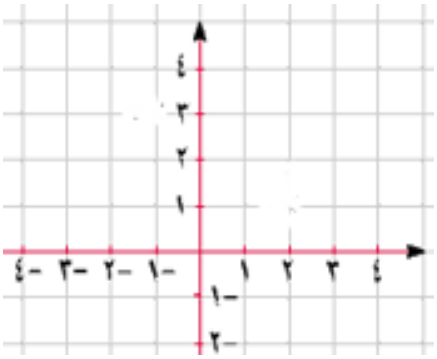


٢) اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

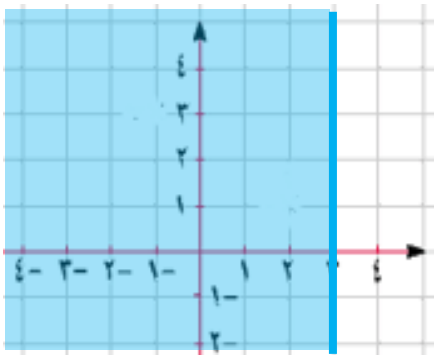
١.	د) ∅
٢.	ج) حلاً لمعادلتي المستقيمين معاً
٣.	ب){(-١ ، ٣)}

المتطلب السابق : أمثل مجموعة حل كل من المتباينات الأتية:

أ) س > -٢



ب) ص N ٣

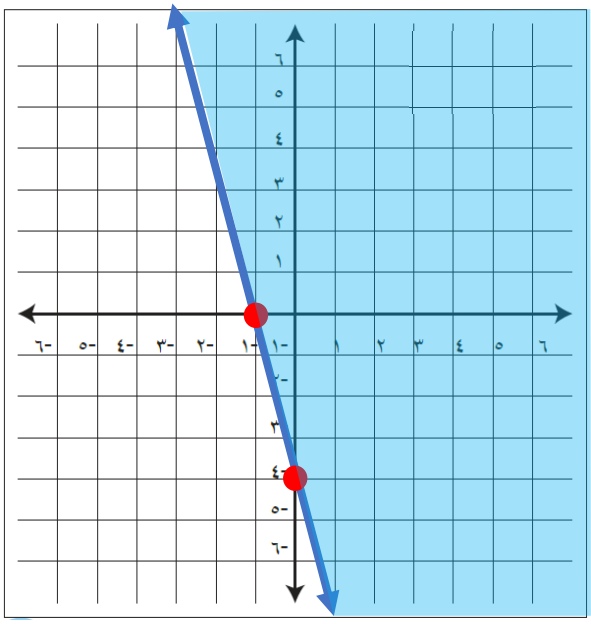


تدريب: اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

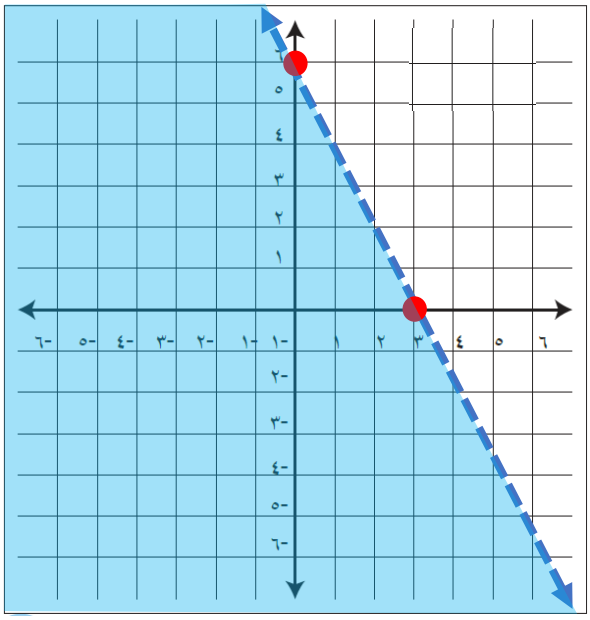
١.	ج) (٢، ١)
٢.	ج) (٢ ، ٣)
٣.	ب) متصل

تدريب: أمثل مجموعة حل كل من المتباينات الآتية بيانياً

أ) ٤س + ص ≤ -٤

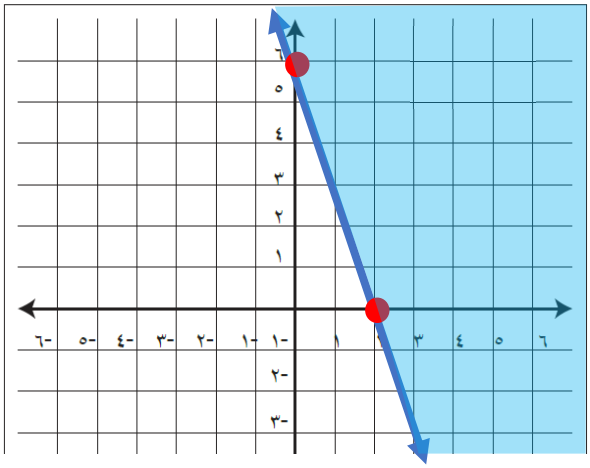


ب) ص < -٢ س + ٦



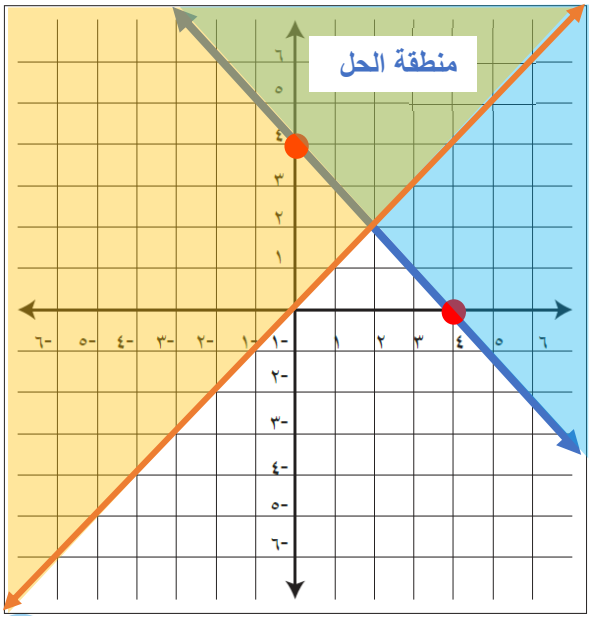
المتطلب السابق : أمثل مجموعة حل المتباينة الآتية بيانياً:

٣س + ص ≤ ٦

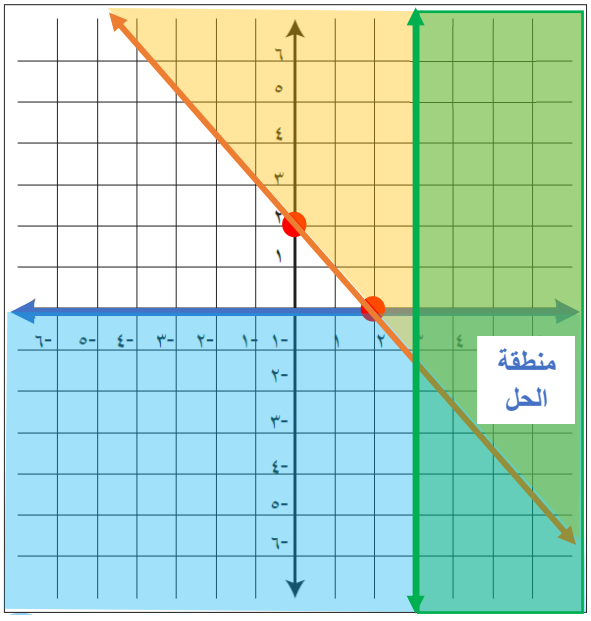


الأنشطة والتدريبات: أمثل مجموعة حلّ أنظمة المتباينات الآتية بيانياً:

أ) س + ص > ٤
ص>س



ب) س >٣
ص < ٠
س + ص > ٢



المتطلب السابق : اختار رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١.	ج) (٣، ٠)
٢.	أ) (١ ، ٥)

تدريبات :

تدريب ١ : اختار رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي

د (١ ، ٥)

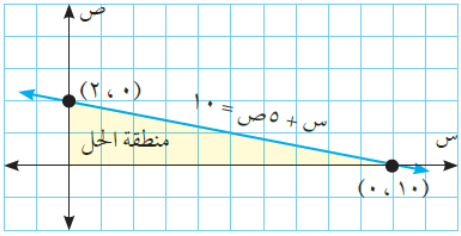
تدريب٢ :

الحل:

النظام هو : س ≥ ٠ ، ص > ٠ ، س+٥ص <١٠

النقاط المتطرفة هي :

(٠ ، ٠) ، (٠، ٢) ، (١٠ ، ٠)

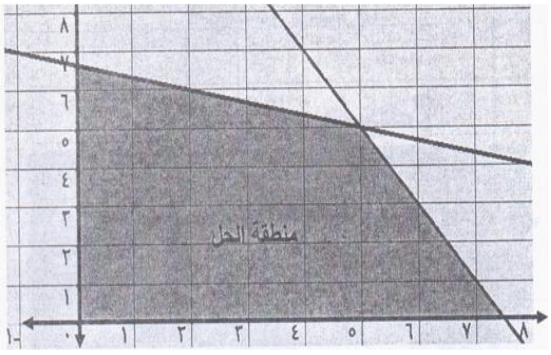


النقطة	س	ص	اقتران الهدف (٤س+٢ص)
(٠،٠)	٠	٠	٤×٠ + ٢×٠ = ٠
(٢،٠)	٠	٢	٤×٠ + ٢×٢ = ٤
(٠،١٠)	١٠	٠	٤×١٠ + ٢×٠ = ٤٠

القيمة الصغرى لاقتران الهدف = صفر عند (٠،٠)

القيمة العظمى لاقتران الهدف = ٤٠ عند (١٠ ، ٠

تدريب٣:



اقتران الهدف : ٤ س + ٢ ص

النقطة (س ، ص)	(٠ ، ٠)	(٠ ، ٧/٢)	(٥ ، ٥)	(٢٠/٣ ، ٠)
قيمة اقتران الهدف	٠	١٤	٣٠	٤٠/٣

القيمة العظمى لاقتران الهدف هي ٣٠ عند النقطة (٥ ، ٥)

إجابة اختبار الوحدة الأولى (المعادلات والمتباينات)

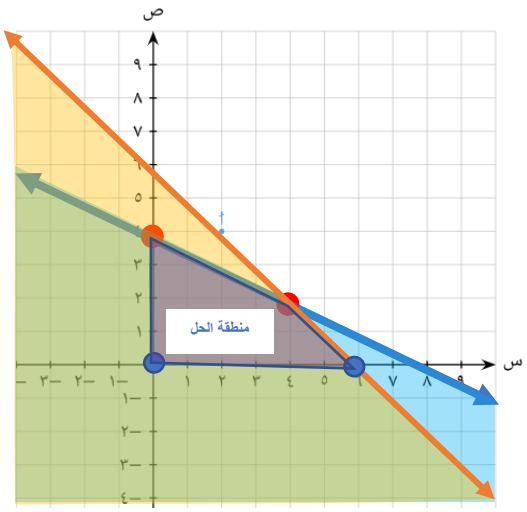
السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

١.	٢.	٣.	٤.	٥.	٦.	٧.	٨.	٩.	١.
ج	ب	د	أ	ج	ج	ب	د	أ	ج

السؤال الثاني :

أ) حل النظام هو (٣ ، ١)

ب)



النقطة	س	ص	اقتران الهدف (٤س +٥ص)
(٠،٠)	٠	٠	٤×٠ + ٥×٠ = ٠
(٠،٤)	٠	٤	٤×٠ + ٥×٤ = ٢٠
(٦،٠)	٦	٠	٤×٦ + ٥ × ٠ = ٢٤
(٢، ٤)	٤	٢	٤×٤ +٥×٢ = ٣٦

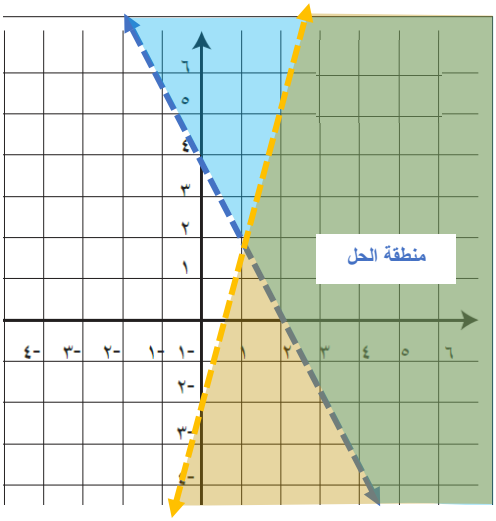
القيمة العظمى لاقتران الهدف = ٣٦ عند النقطة (٤، ٢)

السؤال الثالث :

أ) عرض المستطيل = ٦٠ م ، طول المستطيل = ١٠٠م

النقاط المتطرفة هي (٠،٠) ، (٠، ٥) ، (٣ ،٠) ، (٥.٥ ، ٢)

ب)



ج)النظام هو :

٣س + ٢ص <٦

س + ٣ص < ٣

المشاركون في إعداد وتطوير البطاقات التعليمية

أ. رفيق نوفل الصيفي	مشرف تربوي – شمال غزة
أ. جهاد محمد عدوان	مشرف تربوي – رفح
أ. ابتسام محمد اسليم	مشرف تربوي – شرق غزة
أ. سهيل رمضان شبير	مشرف تربوي – خان يونس
د. وسام إبراهيم موسى	مشرف تربوي – خان يونس
أ. أريج عيسى رحمي	معلم – شرق غزة
أ. أمجد عبد الله أبو مصطفى	معلم – خان يونس
أ. علا حسن سعد	معلم – شرق غزة
أ. محمود محمد حسونة	معلم – خان يونس
أ. هاشمية زكي صويلح	معلم – خان يونس
أ. هالة فضل القديري	معلم – خان يونس